

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N°

A propos d'un cas de Chondrome de la trachée

THÈSE

présentée et publiquement soutenue
devant la Faculté de Médecine de Montpellier,
le 6 Mars 1944,

par

PIERRE BENOIT

Ancien Interne aux Hôpitaux de Nice,
né le 12 Septembre 1916 à Millau (Aveyron)
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

MM. TERRACOL, Professeur, Président.
AIMES, Professeur
MOURGUE-MOLINES, Agrégé
ROUX, Agrégé

Assesseurs

MILLAU

IMPRIMERIE ARTIÈRES & MAURY

1944

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N°

A propos d'un cas de Chondrome de la trachée

THÈSE

présentée et publiquement soutenue
devant la Faculté de Médecine de Montpellier,
le 6 Mars 1944,

par

PIERRE BENOIT

Ancien Interne aux Hôpitaux de Nice,
né le 12 Septembre 1916 à Millau (Aveyron)
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

{	MM. TERRACOL, Professeur, <i>Président</i> .	}	Assesseurs
	AIMES, Professeur		
	MOURGUE-MOLINES, <i>Agrégé</i>		
	ROUX, <i>Agrégé</i>		

MILLAU

IMPRIMERIE ARTIÈRES & MAURY

1944



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

CHAIRES :

Anatomie	MM.	J. DELMAS.
Histologie		TURCHINI.
Physiologie		L. HEDON.
Chimie biologique médicale		CHRISTOL.
Physique médicale		PECH.
Anatomie pathologique et médecine expérim... ..		BAUMEL.
Microbiologie		LISBONNE.
Pathologie et Thérapeutique générale		PAGÈS.
Thérapeutique des matières médicales		JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologique.. ..		PUECH.
Hygiène		CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale		VIDAL.
Pathologie médic. et clinique propédeutique.. ..		BOULET.
Clinique médicale		RIMBAUD.
Clinique chirurgicale		GIRAUD, <i>Doyen</i> .
		MASSABUAU, <i>Assesseur</i> .
		LAPEYRE.
		DELMAS.
Clinique obstétricale		EUZÈRES, <i>Doyen Honoraire</i> .
Clinique des maladies mentales et nerveuses.. ..		BOUDET.
Clinique des maladies des enfants		MARGAROT.
Clinique de dermato-syphiligraphie		ETIENNE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		JEANBRAU.
Clinique des maladies des voies urinaires.. ..		AIMES.
Clinique gynécologique		DÉJEAN.
Clinique ophtalmologique		TERRACOL.
Clinique otorhinolaryngologique		

Chargés de Cours

Anatomie (Ch. de Cours).....	LAUX.
Histologie « « «	GRANEL.
Radiologie « « «	LAMARQUE.
Propédeutique chirurgicale	AIMES.

Chargés d'enseignements complémentaires

Pathologie externe	MOURGUES-MOULINES, <i>Agrégé</i> .
Médecine opératoire	ROUX, <i>Agrégé</i> .
Chirurgie expérimentale	GUIBAL.
Clinique de la tuberculose.....	VIDAL.
Clinique propédeutique médicale	RIMBAUD, <i>Agrégé</i> .
Clinique des maladies contagieuses.....	JANBON.
Stomathologie	HOUPERT, <i>Doct. en Médecine</i> .
Histoire naturelle médicale	HARANT.
Accouchement	CADERAS DE KERLEAU.

Agrégés en exercices

Médecine	P. RIMBAUD.
	BOUCOMONT.
	BERT.
	LAFON, <i>chargé d'agrégation</i> .
Chimie	MONNIER.
Bactériologie	CARRÈRE.
Histoire Naturelle médicinale.....	HARRANT.
	MOURGUE-MOLINES.
Chirurgie	GUIBAL.
	ROUX.
Urologie	TRUC.
Obstétrique	CADERAS DE KERLEAU.

Honorariat

MM. BERTIN-SANS, CABANES, GALAVIELLE,
VIRE, BOSC, VILLARD, GRYNFELT et RICHE.

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

*Faible témoignage de ma profonde reconnaissance
et de ma grande affection.*

A MA FEMME

Avec toute ma tendresse.

A MON FILS

A MA SŒUR

A MES CAMARADES D'INTERNAT

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRACOL,
Professeur de Clinique oto-rhino-laryngologique
et de Chirurgie maxillo-faciale de la Faculté de Montpellier.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIALLE,
oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux de Nice,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAPOUGE,
oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux de Nice,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIDAL-REVEL,
Chirurgien des Hôpitaux de Nice,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

A MONSIEUR LE DOCTEUR NICOLAS,
Chirurgien des Hôpitaux de Nice,
en souvenir de nos soirées du Lundi.

INTRODUCTION

Ayant eu l'occasion, durant notre internat aux Hôpitaux de Nice, d'observer avec le Docteur Lapouge, laryngologiste des Hôpitaux de Nice, un cas de chondrome pur de la trachée, nous avons cru bon, sur les conseils de notre Maître, le Professeur Terracol, d'en faire notre sujet de thèse.

OBSERVATION

M... HUGUES, 65 ans, peintre en bâtiment, vient à la consultation le 27 Octobre 1943, à l'Hôpital St-Roch, pour dyspnée. Antécédents personnels : blessure de guerre de la région lombaire et zona de la région lombaire en 1915.

Antécédents héréditaires : père mort à 70 ans, mère morte à 42 ans (bacillose).

Antécédents collatéraux : femme, fausse-couche spontanée au 3^e mois (première grossesse) ; deuxième grossesse à terme ; enfant mort à 3 mois de méningite.

Histoire de la maladie. — Le début des accidents respiratoires remonte à 2 mois environ et se manifeste par une dyspnée d'effort ; celle-ci va en s'accroissant rapidement et, au bout d'un mois après les premiers accidents, la dyspnée est continue, même au repos ; elle s'accroît surtout dans les mouvements expiratoires. L'inspiration est peu ou pas gênée. L'inspiration s'accompagne d'un bruit de cornage net ; dyspnée et cornage s'intensifient pendant la nuit, en position couchée, obligeant le malade à prendre une position assise ; néanmoins celui-ci ne suspend pas son travail.

Depuis le début, le malade ressent une sensation de chatouillement qu'il situe dans la trachée et qui déclenche des quintes de toux. Il existe une expectoration muqueuse dont le rejet est gêné, au dire du malade, par une sensation de corps étranger. Il y a 20 jours a eu lieu une première expectoration sanglante, suivie d'une deuxième, cinq jours après. Il n'y a jamais eu rejet de fragments de tumeur. Aucun trouble dysphonique ne s'est manifesté depuis le début de la maladie.

Il y a 20 jours, en même temps que la première expecto-

ration sanglante, est apparue pour la première fois une dysphagie légère pour les solides simplement. Devant l'accentuation des signes respiratoires, le malade va consulter le Docteur MASSIER, qui ayant posé le diagnostic de tumeur de la trachée, l'envoie à l'hôpital en vue d'une intervention.

Examen du malade. — Homme maigre, mais bon état général. Parlant sans fatigue, et d'une voix claire, il présente une dyspnée expiratoire avec cornage accentué dans les inspirations profondes. L'examen externe du larynx et de la trachée ne présente rien d'anormal. Aucun ganglion cervical n'est perceptible à la palpation.

Examen O. R. L. — Larynx normal, cordes mobiles, s'écartant bien à l'inspiration et découvrant une tumeur trachéale dont on aperçoit le pôle supérieur qui est arrondi, rosé, non mobile. L'examen des autres cavités de la face est négatif.

Examen des autres appareils. — Rien à signaler.

Examen radiographique. — Poumons : opacité du cul-de-sac diaphragmique des deux côtés, transparence normale des plages pulmonaires avec pourtant légère accentuation de la trame sous-claviculaire gauche.

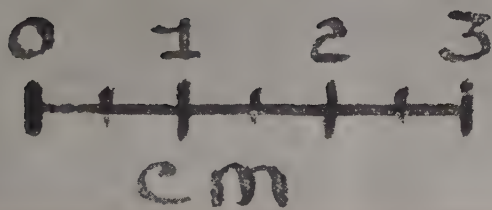
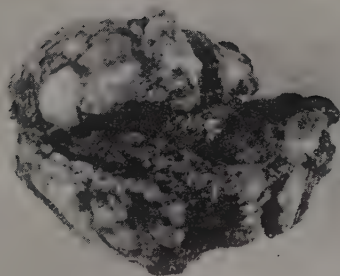
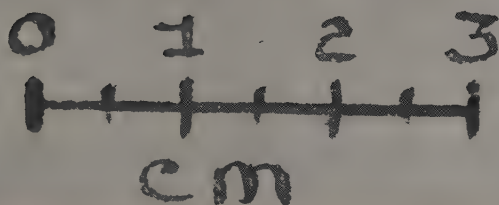
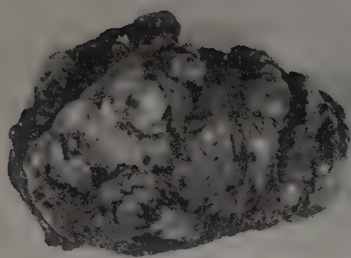
Trachée. — Radio de face, non démonstrative ; radio de profil, ombre ovalaire, intra-trachéale au devant du corps de la septième cervicale.

Examen de laboratoire. — Réactions sérologiques de la syphilis négative. Anémie à 3.140.000. Formule cytologique normale. Temps de saignement 3'. Temps de coagulation 25'. Urée 0,27. Glycémie 0,80.

Le malade est hospitalisé en vue d'une trachéoscopie et d'une intervention.

Trachéoscopie le 28-10-43 : anesthésie de base, sédol ; anesthésie endolaryngée à la cocaïne au 1/10°. Instrumentation de CHEVALLIER-JACKSON.

Sitôt la glotte franchie, le tube touche une tumeur







volumineuse sténosant presque complètement la lumière trachéale, tumeur qui, quoique dure, se laisse couper à l'emporte-pièce. On peut apprécier qu'il s'agit d'une néoformation non pédiculée, dont le point d'implantation paraît être situé sur la face latérale gauche de la trachée. Après l'examen, saignement assez important et rejet de fragments tumoraux qui sont recueillis et pesés (1 gr. 75).

Examen œsophagoscopique ; instrument d'Haslinger ; bouche œsophagienne facilement franchie, examen négatif.

Après l'examen endoscopique, le malade saigne abondamment, et on décide d'intervenir le soir même par voie externe. Intervention : Dr LAPOUGE.

Anesthésie locale à la scurocaïne à 0,50 %.

1°) Incision de la peau et des plans superficiels, partant du cartilage thyroïde et rejoignant la fourchette sternale.

2°) Injection intra-trachéale de chlorhydrate de cocaïne à 1/10°.

Mise en place d'une canule aussi bas que possible derrière la fourchette sternale.

3°) Ouverture de la trachée sur 1 cm. 5 et section du cricoïde.

4°) Exérèse de la tumeur. — Celle-ci, du volume d'une noix, siège dans la partie haute de la trachée (2° anneau). Elle est libre sur sa plus grande surface et n'adhère qu'à la paroi latérale gauche de la trachée sur une étendue de 1 cm² de surface environ. La paroi postérieure de la trachée est libre et saine. L'enucléation est extrêmement facile et presque exsangue, cautérisation au galvano-cautère de la surface d'implantation.

5°) Fermeture de la trachée par des points transpéri-chondraux. Suture des plans musculaires et cutanés ; drainage au point décline.

Examen microscopique de la tumeur. — Tumeur de la grosseur d'une noix, mamelonnée, rosée, peu vascularisée,

présentant une brèche dans sa partie moyenne, due au tube endoscopique. Consistance dure, mais friable. Longueur, 2 cm. $\frac{1}{4}$; largeur, 1 cm. $\frac{3}{4}$. Poids, 2 gr. 75 ; poids total de la tumeur, 2 gr. 75 + 1 gr. 75 (fragment) = 4 gr. 50. On repère facilement sur la tumeur la base d'implantation, qui est assez large : 1 cm².

Suites opératoires : le malade est décanulé le 3^e jour et, après quelques légères complications pulmonaires, il sort guéri le 9 Décembre 1943.

Revu 15 jours après sa sortie, il ne présente rien d'anormal et se sent parfaitement soulagé.

EXAMEN HISTOLOGIQUE. — L'examen histologique a porté sur une tranche de section totale de la tumeur envoyée.

A un faible grossissement, on reconnaît, en surface, un épithélium de revêtement continu, mais de structure différente sur les bords et au centre. Au-dessous, existe un chorion plus réduit au centre qu'en bordure du fragment considéré. Enfin, plus profondément que le chorion, on a affaire à la tumeur proprement dite qui apparaît déjà à ce grossissement, constituée par du tissu cartilagineux ; elle a des contours irréguliers, car elle est comme polylobée ; on y voit une limite nette sur la grande partie de son pourtour.

A un grossissement plus fort, il est possible d'étudier en détail les divers territoires que nous venons simplement énumérer. En surface, l'épithélium de revêtement varie bien effectivement des bords au centre : alors que là on y reconnaît parfaitement l'épithélium à cellules cylindriques de la trachée, ici, c'est à un épithélium pavimenteux stratifié que l'on a affaire. La zone de transition se fait brusquement par substitution d'une variété de cellules à l'autre.

Le chorion, plus épais sur les bords qu'au centre, comporte quelques glandes séro-muqueuses, des vaisseaux sanguins en assez grand nombre et aussi un infiltrat diffus d'éléments lympho-histiocytaires à répartition souvent périvasculaire.

Le tissu tumoral proprement dit n'est séparé du chorion que par un liseré assez dense d'éléments histiocytaïres réactionnels ; il n'y a pas de capsule conjonctive nettement différenciée en ce point ; elle n'existe que sur les bords et à la base de la tumeur.

Celle-ci est formée par du tissu cartilagineux. Il est bien reconnaissable ; sur une couche périphérique assez épaisse on y voit, en effet, une substance fondamentale basophile et des chondroblastes dont la disposition en groupes isogéniques axiaux et coronaires est assez irrégulière du reste.

A partir d'une certaine limite, vers le centre de la tumeur, le tissu cartilagineux présente une série de modifications structurales qui vont depuis la transformation myxoïde par œdème de la substance fondamentale, jusqu'à divers stades dégénératifs. C'est ainsi que la substance fondamentale a perdu ses affinités tinctoriales normales, puisque de basophile elle est devenue acidophile et que les cellules cartilagineuses elles-mêmes sont souvent méconnaissables : en effet, elles présentent des degrés divers de dégénérescence cytoplasmique (tuméfaction trouble) et nucléaire (picnose et caryorhexis). Et même en son centre, la masse tumorale offre les signes d'une dégénérescence nécrobiotique à peu près totale.

En aucun point de la masse cartilagineuse considérée, on ne trouve trace de prolifération cellulaire maligne.

En résumé : on se trouve en présence d'un *chondrome de la trachée*, sans signe de malignité, mais en dégénérescence nécrotique centrale très avancée.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. — Dans la description histologique qui précède, deux faits principaux retiennent particulièrement l'attention. C'est d'une part, à la surface de la tumeur, le changement de la structure de l'épithélium de revêtement qui, de cylindrique, devient pavimenteux ; il s'agit là d'un processus métaplasique indubitable. Il convient de noter qu'il siège où le chondrome fait le plus saillie dans la lumière

trachéale et, par conséquent, en un point où la tumeur rétrécissait le plus le conduit aérien. On sait que de nombreuses théories ont été émises pour expliquer ce processus métaplasique ; nous ne les examinerons pas en détail car, à la suite de E. CRYNFELTT, qui a eu l'occasion d'observer une telle transformation cellulaire dans un cas précisément de tumeur intra-trachéale, nous pensons que sans nier absolument le facteur irritation, mis en avant par FISCHER et FUTTERER, le facteur mécanique, à savoir la pression et les frottements anormaux dans un espace rétréci, semble suffisant pour expliquer cette métaplasie épithéliale.

Le deuxième fait histologique, qui peut donner lieu à une remarque, ce sont les modifications structurales du tissu cartilagineux tumoral. Nous estimons que ces lésions dégénératives sont dues à des troubles de nutrition consécutifs, vraisemblablement à des troubles d'irritation sanguine. On sait d'ailleurs que la transformation myxoïde et la dégénérescence nécrobiotique des chondromes est fréquente en leur centre. On comprend aisément qu'une tumeur cartilagineuse d'un certain volume, formée d'un tissu avasculaire qui ne se nourrit que par imbibition, présente une vitalité plus grande à sa périphérie voisine des vaisseaux nourriciers capsulaires qu'en son centre qui en est beaucoup plus éloigné. (Dr H. L. GUIBERT.)

Nous tenons à remercier tout particulièrement le Docteur H. L. Guibert, chef de Laboratoire de la Faculté de Médecine, pour l'examen de la tumeur qu'il a bien voulu pratiquer avec sa parfaite compétence.

DONNÉES ETIO-PATHOGÉNIQUES

Les chondromes de la trachée sont très rares.

Si nous éliminons les tumeurs cartilagineuses mixtes, nous ne relevons dans la littérature médicale, sauf omission, que deux observations de chondromes vrais solitaires.

L'un, décrit par John BERY, l'autre par MINNIGÉRODE. LABOULBENNE a trouvé à l'autopsie 4 tumeurs de nature cartilagineuse, étagées sur une même trachée.

Il faut surtout différencier les chondromes purs de la trachée, de ces tumeurs ostéo-cartilagineuses multiples auxquelles ASCHOFF a donné le nom de *Trachéopathie chondro-ostéoplastique*.

Par rapport aux autres tumeurs de la trachée, la statistique de von BRUNS est la suivante :

1°) Fibromes	32 cas
2°) Papillomes	33 cas
3°) Lipomes	3 cas
4°) Chondromes et ostéomes.....	29 cas
5°) Adénomes	5 cas
6°) Lymphomes	2 cas
7°) Goîtres intra-trachéaux	7 cas

Celle plus récente de MINNIGÉRODE porte sur 155 cas de tumeurs bénignes dont 8 chondromes. Encore ne s'agit-il pas de chondromes purs. De même, dans la statistique de von BRUNS, il existe un mélange de tumeurs osseuses et de tumeurs cartilagineuses.

Au point de vue général, si nous considérons les tumeurs bénignes de la trachée, nous remarquons leur rareté, surtout par comparaison avec la fréquence des tumeurs bénignes du larynx (pourcentage 20 pour 1).

Ce privilège d'immunité, la trachée le doit à sa situation,

sa texture, sa conformation, sa fonction (F. SCHIFFERS).

Uniquement de fonction respiratoire et vocale, passive, à l'abri des frottements et des pressions, la trachée est dans un repos relatif. Elle n'est pourtant pas à l'abri des phénomènes inflammatoires, et nous avons ici un facteur qui peut expliquer la formation de tumeurs fibromateuses, fibro-angiomateuses, fibro-myxotomateuses, si nous établissons un parallélisme entre l'histogénèse de ces tumeurs et celles du larynx.

Pour ce qui est des tumeurs mésenchymateuses vraies de la trachée, le problème étiologique reste entier.

Il ne semble pas, vu la grande rareté des observations de chondrome de la trachée, que l'on puisse tirer des conclusions quant à la fréquence du sexe le plus touché ; dans les trois cas décrits (John BERY, MINNIGÉRODE et notre cas), la tumeur s'était manifestée à un âge avancé de la vie.

Du point de vue histogénèse, la vieille hypothèse de VIRCHOW, qui voulait que les cellules cartilagineuses néoformées naissent des cellules cartilagineuses préexistantes, semble avoir vécu. Au contraire, la tumeur cartilagineuse peut apparaître au sein du tissu conjonctif par un processus métaplasique. Quelles sont les conditions nécessaires pour voir apparaître ce processus ? Les travaux de POLICARD et LERICHE le mettent sur l'apparition de conditions humorales nouvelles, relevant de causes générales (âge, équilibre chimique du plasma nutritif, surtout équilibre phosphore calcium). Le problème reste imprécis.

Nous verrons, à propos de la trachéopathie chondro-ostéoplastique, que l'hypothèse de la métaplasie conjonctivale a été de nouveau soulevée et qu'elle ne réunit pas tous les suffrages.

Il serait intéressant d'établir la relation qui existe entre le cartilage néoformé et l'anneau cartilagineux de la trachée. Les observations de chondrome de la trachée n'ayant porté que sur le sujet vivant, le rapport n'a pu être établi.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

On distingue deux variétés de chondromes :

L'ecchondrome et l'enchondrome.

L'ecchondrome serait une tumeur prenant naissance aux dépens d'un cartilage permanent.

L'enchondrome, au contraire, se formerait aux dépens d'un cartilage transitoire, tels que ceux qui se développent dans le squelette osseux.

Nous ne retiendrons pas ces termes, le mot d'ecchondrome est imprécis et trop souvent interprété comme une néoformation d'origine inflammatoire ou trophique. Nous désignerons simplement les tumeurs cartilagineuses de la trachée sous le nom de chondrome.

Siège. — En raison de la rareté des observations, on ne peut pas fixer le siège de prédilection de la tumeur. Dans l'observation post mortem, de LABOULBÈNE, nous trouvons 4 tumeurs cartilagineuses et qui sont étagées sur la trachée, la plus haute sur le 4^e anneau trachéal, la plus basse au milieu de l'origine de la bronche gauche, presque au point de bifurcation de la trachée. Les cas sur le vivant, de John BERY (5^e anneau), le nôtre (2^e anneau). Le tiers supérieur de la trachée semble être le plus fréquemment atteint.

Dimensions. — A part le cas de LABOULBÈNE, qui, d'ailleurs, n'avait pas de manifestations cliniques, les chondromes de la trachée, et en ceci ils s'apparentent aux chondromes du larynx, acquièrent des dimensions considérables, capables d'entraver les fonctions respiratoires. Le cas de John BERY, celui de MINNIGÉRODE et le nôtre avaient la grosseur d'une noix.

Nombre. — LANCEREAUX prétend que les tumeurs cartilagineuses de la trachée sont, quelquefois, très nombreuses, mais n'a-t-il pas confondu les chondromes vrais avec les chondro-ostéomes multiples ? On connaît mieux aujourd'hui la trachéopathie chondro-ostéo-plastique, dont la particularité est précisément cette multiplicité.

Le chondrome de la trachée est une tumeur dure, résistante, fixe et adhérente au socle cartilagineux qui lui a donné naissance. Il est recouvert par une muqueuse qui, habituellement, présente des signes d'inflammation chronique, cause ou conséquence de la tumeur elle-même. Il peut présenter une ulcération due à la perforation d'une nécrobiose centrale.

Du point de vue histologique, il y a deux variétés de tumeurs cartilagineuses à considérer. Celles qui sont constituées par des fibro-cartilages et celles qui sont formées du cartilage hyalin. Alors que ces dernières sont avasculaires, on constate, au contraire, au microscope, dans les premières, que les vaisseaux sanguins de la capsule périphérique s'enfoncent plus avant dans la tumeur. Quoique dépourvus de signes de malignité, les éléments chondroblastiques qui entrent dans leur constitution sont hypertrophiés, et les groupes isogéniques, axiaux ou coronaires présentent une grande irrégularité. Il est intéressant de signaler le mode d'accroissement de ces tumeurs cartilagineuses. En effet, on a affaire à la fois à un accroissement interstitiel par multiplication amitotique des chondroblastes centraux et un accroissement par opposition ou périphérique par transformations des fibroblastes du périchondre en chondroblastes.

« Les chondroblastes périphériques, nés du périchondre, sont aplatis, lenticulaires, ovales dans leur coupe, leur grand axe étant parallèle à la surface du périchondre. En vieillissant, les cellules deviennent plus volumineuses, sphériques et, se multipliant, donnent naissance à des familles cartilagineuses. Celles-ci sont plus ou moins distinctes selon l'abondance plus

ou moins grande de leur production de chondrine » (MASSON).

La substance fondamentale peut évoluer et transformer la tumeur en fibro ou myxo-chondrome. La tumeur cartilagineuse est surtout formée par du cartilage hyalin, se nourrissant uniquement par imbibition. Il n'est pas rare de constater au centre de la néoformation des signes d'une dégénérescence nécrobiotique, formant de véritables cavités de désintégration. Celles-ci peuvent se perforer à l'extérieur et s'infecter.

On observe, fréquemment, des zones d'ossification ou de calcification (pétrification de MOURE).

Il est intéressant de noter le changement de structure de l'épithélium recouvrant la tumeur qui, normalement de cylindrique dans la trachée, devient parvimenteux stratifié. Cette métaplasie, d'ailleurs, n'est pas spéciale au chondrome et en général aux tumeurs bénignes, et se voit dans la trachéo-bronchite des porteurs de canules, comme l'ont fait remarquer GROSSMANN et G. HOFER.

De nombreuses théories ont été soulevées pour expliquer ces processus métaplasiques ; il semble que les facteurs irritation (métaplasie des porteurs de canule) et mécanique (rétrécissement par tumeur) puissent tous deux entrer en ligne de compte.

Tout comme au larynx, le chondrome de la trachée peut dégénérer. Il présente alors une structure très atypique, caractérisée par sa richesse en éléments cellulaires essentiellement variables dans leurs formes et leurs volumes, mais d'aspect souvent très différent des cellules cartilagineuses typiques. Le stroma conjonctif de la tumeur est très développé. Les cellules conjonctives peuvent proliférer et donner naissance à des cellules fusiformes caractéristiques du sarcome ou bien à de petites cellules rondes disposées en amas entre les fibres conjonctives.

LES MANIFESTATIONS CLINIQUES

Dès que la tumeur a acquis un certain volume, un symptôme cardinal apparaît, c'est la dyspnée. Il est d'ailleurs remarquable que cette dyspnée est tardive relativement à l'évolution de la néoformation, car la caractéristique de la sténose trachéale par néoplasme bénin est la longue latence des symptômes.

L'explication en est d'ailleurs facilement compréhensible ; le chondrome a un développement extrêmement lent. Le malade s'adapte à cette diète d'air. D'une façon générale, d'ailleurs, en ce qui concerne les tumeurs bénignes de la trachée, la lumière trachéale peut être obturée sur les 2/3 de sa circonférence, sans qu'il y ait de manifestations objectives ou subjectives. « Il est tout à fait surprenant de constater jusqu'à quel point la trachée peut être sténosée, alors que néanmoins la respiration peut être possible avec l'aide de tous les muscles accessoires et les positions diverses du cou que prend le malade. » (SCHIFFERS.)

Cependant des facteurs normaux peuvent précipiter l'évolution et révéler la sténose respiratoire jusqu'alors latente. Ainsi se manifeste, à l'occasion d'un effort (course rapide), une gêne respiratoire qui inquiète le malade et le conduit chez le médecin.

Des symptômes graves peuvent se manifester à cette période et occasionner une asphyxie brusque.

L'accroissement de la tumeur détermine bientôt une dyspnée qui, expiratoire au début, se manifeste aux deux temps de la respiration. Il est classique d'observer une bradypnée qui, confrontée avec le pouls (rapport normal 1/4), devient dans les cas graves 1/5 ou 1/6. Le bruit de sténose ne fait

jamais défaut ; variable d'intensité et de durée, il peut s'entendre même dans la respiration ordinaire et pendant l'acte de la parole. Ce cornage possède un bruit caractéristique différent du timbre de sténose laryngée. Il est surtout inspiratoire et seulement expiratoire au stade final.

Le bruit du drapeau, caractéristique d'une tumeur pédiculée, fait ici défaut, le chondrome ayant une base d'implantation large et ne jouant pas le rôle de corps flottant dans la trachée. Signe fréquemment observé mais non caractéristique en cas de sténose trachéale, est l'ascension inspiratoire du larynx.

Le malade est rarement dysphonique, la tumeur n'intéressant pas les cordes vocales, n'étant pas pédiculée pour s'insinuer dans la glotte. L'enrouement peut apparaître lorsqu'il y a laryngite surajoutée.

Alors que dans les sténoses laryngées, le patient fortement dyspnéique a tendance à tenir la tête renversée en arrière, dans les sténoses trachéales la tête est portée en avant.

La dyspnée et les accès de suffocation ont tendance à se manifester dans la position couchée (notre observation).

Il semble que le relâchement des muscles, dans l'hyperflexion de la tête, facilite les mouvements respiratoires et, par suite, le ravitaillement en oxygène.

Au stade maximum, on observe les phénomènes classiques de tirage au creux épigastrique et aux fossettes sus-claviculaires.

BALDENWECK et LOMBARD ont signalé, dans la relation de leur fait clinique (adénofibrome de la trachée), une dilatation des veines de la partie supérieure du corps, particulièrement dans la région pectorale et au cou ; phénomène physiologique en rapport avec les troubles apportés par la tumeur à la respiration.

Les sténoses serrées ont un retentissement cardiaque et pulmonaire (surtout en cas de chondromes qui peuvent acquérir de grandes dimensions). C'est l'hypertrophie fréquente du ventricule droit. Si la tumeur est insérée près de la bifurcation

bronchique, pourront apparaître tous les signes de complication pulmonaire déterminés par l'obstruction des voies aériennes basses (CHEVALIER, JACKSON).

La toux peut manquer et elle est en rapport avec les lésions concomittentes de l'arbre trachéobronchique. Quand elle existe, elle est quinteuse, déterminée par une sensation de corps étranger ou due à une sécrétion visqueuse et tenace.

L'expectoration, rarement hémoptoïque, est en général peu abondante. Comme symptômes accessoires, signalons les bronchectasies et emphysèmes par suite de l'accroissement de la tumeur, les catarrhes bronchiques susceptibles d'engendrer des complications infectieuses pulmonaires, vu le manque d'aération des voies respiratoires.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic de sténose trachéale étant posé et ici l'association de signes cliniques tels que la position respiratoire du malade, le type de dyspnée, le bruit de sténose, constituent des signes indiscutables. Il importe de rechercher la cause de l'obstruction et de préciser si celle-ci est extra ou endo-trachéale. Alors s'impose une trachéoscopie pour confirmer le diagnostic de sténose endo-trachéale, procéder par exclusion et éliminer les causes inflammatoires tuberculeuses ou syphilitiques de rétrécissement.

Il faudra ensuite éliminer les tumeurs malignes qui posent un pronostic et un traitement différent.

Est-il possible, par la simple vue endoscopique, de différencier un chondrome des autres tumeurs bénignes ? Nous verrons que le chondrome, par ses caractères morphologiques, sa dureté au toucher instrumental, peut être reconnu. En fin de compte, c'est la biopsie d'un fragment de tumeur ou mieux de la pièce opératoire qui complètera un diagnostic douteux.

La radiographie simple nous montrera, en cas de chondrome, une ombre endo-trachéale d'autant plus accusée que le chondrome sera plus ossifié ou calcifié.

Pour apprécier le degré d'extension du néoplasme vers le bas, il est utile d'essayer une trachéographie obtenue par l'emploi de substances radio-opaques. On fera une injection endo-trachéale d'huile iodée, dont la diffusion sera obtenue par la toux ou, à défaut, une pulvérisation dans le larynx et la trachée de poudre de baryte ou de bismuth.

La trachéoscopie par vision indirecte, surtout en position laryngoscopique de KILLIAN, permettra, si le sujet n'est pas

fortement dyspnétique et s'il supporte facilement la position, si la tumeur est située à la partie haute de la trachée, d'apercevoir nettement la néoformation. Chez notre malade, la tumeur était nettement visible à ce mode d'exploration.

D'une incontestable supériorité est la trachéoscopie directe. Le malade sera préparé à l'intervention par des anti-spasmodiques et des sédatifs pour éviter, pendant l'examen, qu'un spasme de la trachée ne provoque une asphyxie mortelle, le moindre traumatisme pouvant rompre l'équilibre d'une sténose jusque là compensée. On complètera par une anesthésie locale à la cocaïne par instillation.

Il semble, qu'au point de vue instrumentation, la préférence aille pour l'examen de la trachée à l'appareillage d'Haslinger, qui donne une meilleure vision d'ensemble du conduit, l'appareil de Chevallier Jackson devant être réservé à l'examen endobronchique.

Le trachéoscope étant introduit, on découvre, quand il s'agit d'un chondrome, une tumeur la plupart du temps volumineuse, régulièrement arrondie, mamelonnée, blanc bleuâtre. Si, s'armant d'un stylet on en recherche la mobilité, on sentira une tumeur dure, solide, résistante, bien fixée à la paroi trachéale. On en reconnaîtra la surface d'implantation et on cherchera à tirer des conclusions sur le mode de traitement endoscopique ou par voie externe qu'il sera préférable d'employer. Alors que l'épithélioma de la trachée est facilement différencié, la forme circonscrite non ulcérée ne pourra être diagnostiquée qu'après un examen biopsique. La recherche des métastases ganglionnaires ou des organes éloignés, d'ailleurs rarement observée, signent par leur présence le néoplasme malin.

Le sarcome primitif de la trachée, par son développement souvent très lent a peu de tendance à l'ulcération et aux métastases, pourra simuler une tumeur bénigne de la trachée.

Le papillome sera facilement reconnu, surtout s'il existe

primitivement au larynx. Tumeurs multiples, s'observant souvent chez l'enfant, secondaires à une papillomatose laryngée, leur volume varie de la grosseur d'un petit pois à celle d'un œuf de pigeon. Ce sont des formations veloutées, saignant facilement, siégeant principalement sur la partie haute de la trachée (moitié supérieure).

Le fibrome, qui est la tumeur la plus communément rencontrée (1/3 des cas), a pour lui sa tendance à être pédiculé. Sa symptomatologie s'enrichit d'un signe caractéristique qui est le bruit du drapeau. Tumeur solitaire, arrondie, elle peut acquérir, surtout, s'il s'agit de fibro-chondromes (cas de GATERWOOD et E. TRIBLE), la dureté caractéristique du chondrome pur.

L'adénome, pas plus que le lipome, n'ont de caractère spéciaux qui permettent leur diagnostic. Leur extrême rareté leur enlève tout intérêt.

Plus fréquents sont les goîtres intra-trachéaux (RUTER, 55 cas). Développés pour les uns (VON BRUNS) aux dépens de résidus embryonnaires aberrants, considérés par les autres comme des anomalies prolifératives de la glande thyroïde (cas de PALTAUF), les goîtres intra-trachéaux se présentent comme des tumeurs arrondies, de la grosseur d'un noyau de cerise, situés à la partie supérieure de la trachée où leur insertion se fait le plus souvent sur la paroi postérieure, ils sont recouverts par une muqueuse saine et rosée.

L'âge des malades (sujet jeune), leur sexe (femme), leur lieu d'habitat (région goitreuse), l'aspect de la tumeur (sphérique et recouverte d'une muqueuse saine) peuvent aider au diagnostic.

Longtemps, les auteurs ont placé dans le même chapitre des tumeurs bénignes de la trachée, le chondrome solitaire et les chondro-ostéomes multiples.

Rayé non seulement du chapitre des chondromes, les

chondro-ostéomes multiples le sont aussi de celui des tumeurs bénignes de la trachée, et il semble qu'avec le nom donné par ASCHOFF de trachéopathie-ostéoplastique, auquel LANDSBERG a ajouté la notion de formations cartilagineuses, ils doivent être placés dans les malformations mésenchymateuses de la trachée.

Décrits pour la première fois par WILKS, en 1857, les observations se firent plus nombreuses à mesure que les procédés d'investigation et notamment la trachéoscopie entrèrent dans la pratique courante. La littérature en contient actuellement une centaine de cas.

Anatomiquement, l'affection est caractérisée par des néoformations cartilagineuses abondantes, soulevant la muqueuse sous forme de filets ou d'aspérités. Plus fréquemment, on constate des nodules, des espèces de verrues constituées par du tissu osseux. Si les formations sont nombreuses, l'image endoscopique de la trachée prend l'aspect d'une rape. A un degré plus avancé, elle est transformée en un tuyau rigide. Variant d'un volume microscopique à celui d'un cartilage trachéal, ces formations se disposent en chaînes irrégulières, se situant de préférence à la partie moyenne de la trachée sur les faces antérieures ou latérales, la partie membraneuse étant rarement touchée. Le larynx, les grosses bronches n'en sont pas exempts. Et si la maladie atteint les bronches de moyen calibre, elle peut créer des sténoses.

Etudiées microscopiquement par BRUCKMANN, dans un travail de l'Institut d'Aschoff, en 1910, les conclusions suivantes ont été tirées :

1°) Il s'agit de formations osseuses moins souvent cartilagineuses siégeant dans la muqueuse trachéale ;

2°) Il s'agit de tissus osseux vrais, avec en partie formation de moëlle osseuse ;

3°) Primitivement, ces formations n'ont aucun rapport avec les cartilages trachéaux et ne rentrent en relation avec eux que secondairement ;

4°) Elles se forment à des endroits de la trachée qui contiennent normalement des fibres élastiques. Il faut les considérer comme le produit d'un trouble de développement des fibres élastiques.

Cette dernière conclusion, qui est d'ordre histogénétique, semble à l'heure actuelle prévaloir.

Pourtant de nombreuses hypothèses ont été avancées pour expliquer ces formations cartilagineuses et osseuses développées en pleine muqueuse.

TANTURRI, à l'appui de 4 observations, pense à la théorie tumorale, les nodules cartilagineux et osseux prenant leur point de départ dans l'anneau trachéal. Il trouve, d'autre part, un processus dégénératif et de compensation dans les anneaux trachéaux, une hyperplasie du tissu fibreux élastique de la trachée, une dégénérescence graisseuse proliférative du tissu conjonctif et glabulaire, modifications que l'on rencontre dans la trachée atteinte d'un processus sénile accentué.

La théorie inflammatoire, qui établit des analogies avec les néoformations rencontrées dans certaines affections, notamment la syphilis et la tuberculose, n'est plus à retenir, les phénomènes inflammatoires étant absents dans la majorité des cas.

Avec FREUND, nous trouvons l'hypothèse de la métaplasie du tissu conjonctif sous épithélial de la muqueuse trachéale.

La théorie embryonnaire avance, avec RIBBERT-MISCHAIKOFF, l'idée d'une pénétration embryonnaire du périchondre, seul capable de faire du cartilage dans la muqueuse. La régularité de la structure de la muqueuse plaide contre cette théorie.

La trachéopathie chondro-ostéo-plastique existe dans l'âge moyen de la vie et chez les vieillards sans distinction de sexe.

Trouvaille d'autopsie, d'une trachéoscopie forfuite ou d'une image radiologique qui renseigne mieux que l'œil nu, la trachéopathie chondro-ostéo-plastique évolue lentement avec une symptomatologie presque nulle.

JACKSON décrit le premier, comme signe clinique qui variait d'ailleurs suivant le siège et la disposition des tumeurs, des troubles de la respiration, de la toux, de la raucité de la voix. Von EILCKEN y ajoute celui de sensation de corps étranger.

Le chirurgien est rarement amené à faire, à l'exemple de von SCHROTTER et de BERG, des interventions chirurgicales pour enlever les élévations osseuses.

PRONOSTIC

Abandonné à lui-même, le chondrome de la trachée, quoique bénin, amène la mort, soit par asphyxie progressive (la tumeur augmente de volume), soit par suffocation brusque (le léger équilibre respiratoire pouvant être rompu pour une cause minime).

Depuis l'ère trachéo-bronchoscopique, le pronostic est moins grave, un diagnostic plus précoce étant possible et une intervention pouvant être pratiquée.

D'une manière générale, le pronostic est meilleur pour une tumeur à insertion haute et à large base d'implantation. Les tumeurs pédiculées produisant fréquemment des spasmes glotiques. A cet égard, le chondrome est d'un pronostic toujours réussi, la récurrence, après l'extirpation, est rarement observée.

Reste la question de dégénérescence maligne qui est commune à toute tumeur et qui doit toujours être envisagée.

TRAITEMENT

Le chirurgien dispose de deux méthodes de traitement pour l'extirpation du chondrome trachéal :

— la voie endoscopique,

— la voie externe.

Ce n'est qu'après un examen trachéoscopique soigneux que le spécialiste préconise le moyen opératoire qu'il jugera le plus favorable.

1°) *La méthode endoscopique.* — Tout d'abord, elle est plus facilement acceptée par le malade ; elle semble logique. Elle est le seul moyen d'aborder une tumeur à insertion trachéale basse, la trachéoscopie à travers une trachéofissure préconisée par certains auteurs ne présentant aucun avantage, la tumeur restant à la même distance de l'œil.

Mais elle n'est pas chirurgicale. Elle exige un spécialiste rompu à la technique endoscopique, une instrumentation perfectionnée, un malade docile. En plus, elle suppose des conditions inhérentes à la tumeur elle-même. Il faut se trouver en présence d'une néoformation pas trop volumineuse, pour ne pas avoir à renouveler trop fréquemment les prises.

Le malade sera préparé à l'intervention comme pour une trachéoscopie diagnostique. Les actes, diagnostic et extirpation, peuvent d'ailleurs se faire dans une même séance.

L'appareillage à éclairage distal semble préférable. Le spécialiste aura à sa disposition un puissant appareil à aspiration pour éviter que le sang ne pénètre dans les voies aériennes inférieures, des pinces appropriées pour pouvoir saisir les fragments tumoraux qui pourraient se détacher, des tubes pour pouvoir, le cas échéant, pratiquer une bronchoscopie profonde.

La tumeur sera attaquée avec une pince emporte-pièce de biopsie, robuste et tranchante. Les prises seront nettes et rapides. La destruction et l'hémostase de la base d'implantation se fera par la diathermo-coagulation à travers le tube endoscopique. Une fois l'exérèse terminée, il est bon de reviser trachée et grosses bronches pour aspirer le sang et les débris de tumeur qui auraient pu échapper à un examen peu attentif et éviter le danger d'inflammation dans le territoire bronchial.

2°) *Opération par voie externe cervicale.* — Elle semble le procédé de choix pour l'ablation des chondromes qui, en raison de leur large base d'implantation et de leur dureté, seraient difficiles à extirper radicalement par endoscopie. Leur volume aussi constitue une indication pour cette méthode. Les trois cas de chondrome que nous avons relatés ont été abordés par cette voie.

La tumeur doit siéger dans le tiers supérieur de la trachée.

La technique ne représente rien de particulier.

On pourra faire une trachéotomie préliminaire à la partie basse de la trachée. Le chondrome s'enuclée facilement, son point d'implantation sera détruit par cautérisation ou mieux diathermocoagulation, ce qui réalisera une hémostase parfaite.

La trachéofissure sera fermée par des points transpéri-chondaux. Le pronostic opératoire, en général, bon, est surtout fonction des complications pulmonaires.

3°) *Méthode palliative.* — On y aura recours le plus souvent en cas d'urgence. La trachéotomie suppose une tumeur localisée à la partie haute de la trachée. Si, pour des raisons liées à l'état ou à l'âge du malade, la trachéotomie paraissait une intervention risquée, on pourra soulager la dyspnée en essayant de passer au delà de la tumeur une canule trachéale de Koenig.

Le traitement par agents physiques, notamment par les radiations, n'a pas été envisagé. Ces tumeurs sont du reste très radio-résistantes.

CONCLUSIONS

1°) Le chondrome vrai de la trachée est très rare (trois cas dans la littérature).

Il n'en présente pas moins un intérêt clinique, car il peut être pour qui a vu des chondromes du larynx, qui eux sont moins rares, diagnostiqué par des moyens cliniques.

Il est caractérisé par son volume, sa dureté, sa large base d'implantation.

2°) C'est une des rares tumeurs de la trachée qui présente une opacité relative aux rayons « X », ce qui constitue un nouveau moyen de diagnostic.

3°) On a longtemps classé, dans le même chapitre, chondromes et ostéo-chondromes multiples. La différence est aujourd'hui complètement établie. Le chondrome rentre dans le chapitre des tumeurs mésenchymateuses de la trachée, les ostéochondromes multiples, appelés par ASCHOFF *trachéopathie chondro-ostéoplastique*, dans celui des malformations mésenchymales.

4°) D'un bon pronostic, le chondrome de la trachée doit, en raison de sa grosseur, de sa dureté, de son implantation large, être abordé par voie externe cervicale.

Bibliographie

- LABOULÈNE. — Chondrome de la trachée. *Gazette des Hôpitaux*, 1878, n° 96.
- GATEWOOD E., TRIBLE. — Chondro-fibrome de la trachée. *Archiv. of Otolaryng.*, 92-94, 1936.
- MINNIGERODE. — *Zeit. für Hals*, t. ix, 1924.
- G. CANUYT. — Les maladies du Larynx, *Masson et Cie*, éditeurs, Paris.
- TERRACOL, TURCHINI et HARANT. — L'appareil cartilagineux en O. R. L. *Monographies O. R. L. internationales*.
- KOHN I. — Contribution à l'étude des chondromes du larynx. *Thèse*, Paris, 1914.
- BIGNAMMI F. — A propos d'un cas de trachéopathie chondro-ostéoplastique. *Pathologica*, Gênes, 27 — 665-670, 1935.
- VERGA. — La Trachéopatia chondro-ostéoplastica. *Archivio italiano per le Malattie Bronchie, Esofago, Trachea*, n° 4, 1933.
- TANTURRI V. — Trachéopathie ostéo chondroplastique et processus sénile de la trachée. Observations anatomiques et considérations critiques. *Archiv. ital. Anat. et Histol.*, pat 6, 1935.
- TANTURRI V. — La signification de la trachéopathie chondro-ostéoplastique dans les modifications séniles de la trachée. *Monats, Ohrenheilkunde*, novembre 1935.
- E. BRUCKMANN. — Sur la trachéopathie ostéoplastique. *Archiv. de Virchow*, t. 200, 1^{re} Juin 1910, p. 433 à 452.
- JEMMI C. — Un cas de trachéopatia chondro-ostéoplastica. *Archiv. ital. mal. trachéal*, 283-303, 1934.
- JEMORI. — Un cas de trachéopathie chondro-ostéoplastique. *Sté ital. d'O. R. L.*, Padoue, 6-9, 1934.
- MOERSCH, HERMAN J., ALBERT C., BRODERS et FREDZ HAVENS. — Trachéopathie ostéoplastique (ostéome de la trachée), 26, 1937. *Archiv. of Oto-laryng.*, 26, 291-293, 1937.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois d'honneur et de probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

En ma qualité de Censeur de tour, j'ai lu la Thèse ayant
pour titre :

A propos d'un cas
de Chondrome de la trachée

Je pense que la Faculté peut en permettre l'impression.
Montpellier, le 3 Mars 1944.

Le Professeur :

TERRACOL.

Vu :

Montpellier, le 3 Mars 1944.

Le Doyen :

G. GIRAUD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 3 Mars 1944.

Le Recteur :

BOUSSAGOL.

CENSURE MILITAIRE.

Autorisation d'imprimer : N° 13.

Montpellier, le 4 Mars 1944.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises
dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées
comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation
ni improbation.

